

Київський університет імені Бориса Грінченка
факультет інформаційних технологій та управління
(назва інституту, факультету, коледжу)

комп'ютерних наук і математики
(назва кафедри, циклової комісії)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор з науково-методичної та
навчальної роботи
О.Б.Жильцов
20 19 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ВИКЛАДАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ: МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ
МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН
(ОДФ.08)
для студентів

освітнього рівня	другого (магістерського)
галузі знань	11 Математика та статистика
спеціальності	111 Математика
освітньої програми	111.00.02 Математичне моделювання



2019

Розробники:

Шевченко Світлана Миколаївна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук і математики

Викладачі:

Шевченко Світлана Миколаївна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук і математики

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних наук і математики

Протокол від 16 січня 2019 р. № 1

Завідувач кафедри _____ О.С. Литвин

(підпис)

Робочу програму погоджено з гарантом освітньої програми (керівником освітньої програми)

(назва освітньої програми)

_____. _____. 20__ р.

Керівник освітньої програми _____ (В.В.Прошкін)

(підпис)

Робочу програму перевірено

_____. _____. 20__ р.

Заступник директора/декана _____ (І.Ю.Мельник)

(підпис)

Пролонговано:

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «____» ____ 20__ р., протокол № ____

(підпис)

(ПІБ)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «____» ____ 20__ р., протокол № ____

(підпис)

(ПІБ)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «____» ____ 20__ р., протокол № ____

(підпис)

(ПІБ)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «____» ____ 20__ р., протокол № ____

(підпис)

(ПІБ)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	денна	заочна
Вид дисципліни	обов'язкова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	
Загальний обсяг кредитів / годин	4/120	
Курс	5	
Семестр	2	
Кількість змістових модулів з розподілом:	2	
Обсяг кредитів	4	
Обсяг годин, в тому числі:	120	
Аудиторні	32	
Модульний контроль	8	
Семестровий контроль	15	
Самостійна робота	65	
Форма семестрового контролю	іспит	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робоча навчальна програма з курсу «Викладання у вищій школі: методика викладання математичних дисциплін» є нормативним документом Київського університету імені Бориса Грінченка, який розроблено кафедрою комп'ютерних наук і математики на основі освітньо-професійної програми підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня відповідно до навчального плану спеціальності 111 Математика.

Робочу навчальну програму укладено згідно з вимогами Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС) організації навчання.

Програма визначає обсяги знань, якими повинен опанувати здобувач другого (магістерського) рівня відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики, алгоритму вивчення навчального матеріалу дисципліни «Викладання у вищій школі: методика викладання математичних дисциплін» та необхідне методичне забезпечення, складові і технологію оцінювання навчальних досягнень студентів.

Навчальна дисципліна «Викладання у вищій школі: методика викладання математичних дисциплін» складається з двох змістових модулів: Психолого-педагогічні та

організаційні засади викладання математики у вищій школі; Особливості викладання математичних дисциплін у закладах вищої освіти різного професійного спрямування.

Обсяг дисципліни – 120 год (4 кредитів).

Метою вивчення навчальної дисципліни «Викладання у вищій школі: методика викладання математичних дисциплін» є ознайомлення студентів із основними принципами методики викладання математики у вищій школі, зі змістом та обсягом курсу вищої математики, методами, формами та засобами навчання математики та підвищення якості математичної підготовки студентів у закладах вищої освіти; формування професійних знань, умінь і навичок, що використовуються у практичній діяльності викладача математики у вищій школі; підготовка студентів до проходження педагогічної практики.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни є надання студентам методичних і методологічних знань і практичних навичок для застосування методики викладання математики у вищій школі та математичних методів у подальшій професійній діяльності, а також сприяння творчому підходу до розв'язання навчально-методичних задач, розвиток логічного та аналітичного мислення, математичної культури та набуття **наступних компетентностей**:

1) Загальні компетентності

ЗК-1. Здатність комплексно розв'язувати проблему. Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання; володіння системним, цілісним мисленням.

ЗК-3. Креативність. Протворування нових ідей, творчий підхід до їх реалізації; здатність до новаторської діяльності.

ЗК-4. Управління людьми. Здатність проявляти ініціативу та здійснювати лідерські функції в колективі задля досягнення спільної мети; здатність управляти проектами, організовувати командну роботу, ставити цілі, приймати і втілювати рішення; оцінювати та забезпечувати ефективність колективної роботи; здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі професійної діяльності.

ЗК-5. Координація дій з іншими. Здатність та готовність виконувати колективні проекти, брати на себе відповідальність за виконання робіт окремої групи; уміння вести дискусію, аргументовано відстоюючи свою точку зору.

ЗК-6. Комунікація. Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою та принаймні однією із поширених європейських мов; уміння ясно висловлюватися, бути переконливим; навички міжособистісних стосунків; навички ефективного використання сучасних комунікаційних технологій.

ЗК-7. Емоційний інтелект. Усвідомлення власного емоційного стану, самоконтроль і саморегуляція; самоповага і впевненість; уміння долати труднощі, стійкість до стресів; загальний оптимістичний настрій, ініціативність, налаштованість на позитивний результат.

ЗК-9. Орієнтація на високий результат. Внутрішня потреба виконувати роботу якісно; здатність планувати етапи та хід виконуваної роботи, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, представляти результати роботи й обґрунтовувати запропоновані рішення на сучасному науково-технічному й професійному рівні.

2) Фахові компетентності

ФК-1. Знання та розуміння. Спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення, дослідницької та/або інноваційної діяльності; здатність використовувати набуті знання у практичній професійній діяльності.

ФК-3. Розв'язання проблем. Здатність критично осмислювати й розв'язувати складні задачі та проблеми, що потребують міждисциплінарних підходів, оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ФК-7. Комунікація. Спроможність подавати математичні міркування та висновки з них у формі, придатній для цільової аудиторії, до якої звертаються, як усно, так і письмово, а також розуміти математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої

задачі.

ФК-8. Самоосвіта та підвищення кваліфікації. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації у сфері математики, дидактики, освітніх технологій на основі інноваційних підходів.

ФК-9. Викладацькі навички. Володіння дидактичними знаннями процесів і методів викладання та навчання математики, ознайомленість із новітніми освітніми технологіями та здатність використовувати їх у практичній педагогічній діяльності

3. Результати навчання за дисципліною

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

основні сучасні досягнення педагогіки та методики викладання математики у вищій школі; найважливіші методи пізнання та навчання математики; загальні підходи до розв'язування навчально-методичних задач на сучасних концептуальних засадах; засоби та форми організації навчання математики у вищій школі; основні типи задач з курсу вищої математики та відповідні методики викладання;

уміти:

використовувати сучасні загальні та спеціальні методики викладання математики у вищій школі; розв'язувати типові задачі з вищої математики, використовуючи і розуміючи відповідні методичні підходи; планувати, організовувати і здійснювати навчально-виховну роботу відповідно до вимог державних освітніх стандартів; розробляти методичне забезпечення для різних форм навчання математики у вищій школі; проявляти творчий підхід при викладанні математики; аналізувати власну педагогічну діяльність з метою її вдосконалення;

та досягти наступних **програмних результатів навчання:**

ПРН-3-7. Володіти основами психолого-педагогічних дисциплін, знаннями дидактики й методики викладання математики в обсязі, необхідному для професійної педагогічної діяльності у вищій школі.

ПРН-3-8. Володіти знаннями грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі, професійній діяльності.

ПРН-У-2. Читати і розуміти фундаментальні розділи математичної літератури та демонструвати майстерність їх відтворення в аргументованій усній та /або письмовій доповіді.

ПРН-У-5. Доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу; усно і письмово спілкуватися рідною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній діяльності із професійних питань.

ПРН-У-8. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.

ПРН-У-9. Мати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.

ПРН-У-11. Демонструвати спроможність застосовувати новітні освітні технології у професійній діяльності, готовність і здатність шляхом самоосвіти, вивчення позитивного досвіду, удосконалювати свою педагогічну діяльність.

ПРН-У-12. Демонструвати уміння працювати в команді, поступаючи етично та відповідально.

ПРН-У-13. Уміти формулювати математичну/педагогічну задачу, знаходити й аналізувати відповідності між поставленою задачею й існуючими моделями, аргументовано обирати оптимальні шляхи розв'язання, аналізувати й осмислювати отриманий розв'язок, представляти результати роботи й обґрунтовувати запропоновані рішення на сучасному науково-технічному й професійному рівні.

4. Структура навчальної дисципліни

Тематичний план для денної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	денна форма				
	Ус ьог о	у тому числі			
л.		пр.	м.к.	с.р.	
Модуль 1					
Змістовий модуль 1. Психолого-педагогічні та організаційні засади викладання математики у вищій школі					
Тема 1. Психолого-педагогічні засади організації навчальної діяльності студентів у процесі вивчення математичних дисциплін	6	1			5
Тема 2. Планування та організаційні форми навчання математики у вищій школі.	8	1	2		5
Тема 3. Методи і засоби навчання математики у вищій школі	9	2	2		5
Модульний контроль 1.	2			2	
Тема 4. Контроль та оцінювання знань студентів з математичних дисциплін у вищій школі	8	1	2		5
Тема 5. Організація самостійної та науково-дослідної роботи студентів у процесі вивчення математики	8	1	2		5
Модульний контроль 2.	2			2	
Разом за змістовим модулем 1	43	6	8	4	25
Змістовий модуль 2. Особливості викладання математичних дисциплін у закладах вищої освіти різного професійного спрямування					
. Тема 6. Порівняльний аналіз змісту й вимог освітніх програм фахового спрямування для спеціальності 111Математика. Логіко-математичний та логіко-дидактичний аналіз окремих математичних дисциплін спеціальності 111Математика	23	4	4		15
Тема 7. Методичні особливості проведення навчальних занять з математичних дисциплін у закладах вищої освіти: технічних, гуманітарних, класичних та педагогічних.	19	2	2		15
Модульний контроль 3.	2			2	
Тема 8. Активізація навчальної діяльності студентів при вивченні математичних дисциплін.	16	2	4		10
Модульний контроль 4.	2			2	
Разом за змістовим модулем 2	62	8	10	4	40
Семестровий контроль	15				
Усього годин	120	14	18	8	65

5. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Психолого-педагогічні та організаційні засади викладання математики у вищій школі

Тема 1. Психолого-педагогічні засади організації навчальної діяльності студентів у процесі вивчення математичних дисциплін. Мета і завдання курсу. Предмет методики математики у вищій школі. Психологічний аспект навчання математики у вищій школі.

Системний, діяльнісний та особистісно орієнтований підхід до організації навчання математики у вищій школі. Специфіка реалізації загальнодидактичних та методичних принципів навчання математики у закладах вищої освіти.

Тема 2. Планування та організаційні форми навчання математики у вищій школі. Освітня програма та навчальні плани спеціальності 111 Математика. Проблема створення робочих навчальних програм та навчально-методичних комплексів з математичних дисциплін. Особливості організації навчання математики на заочному відділенні. Організаційні форми навчання у вищій школі (лекції, семінари, лабораторні та практичні заняття, навчальні консультації) та методичні особливості їх проведення у процесі вивчення математичних дисциплін.

Тема 3. Методи і засоби навчання математики у вищій школі. Традиційні й новітні методи і засоби навчання математики у вищій школі. Навчальні підручники і посібники з вищої математики. Електронні засоби навчання математики у вищій школі (бази даних, електронні підручники, тренажери, програмні середовища). Використання ІКТ при вивченні фундаментальних математичних дисциплін. Дистанційна освіта навчання математики у вищій школі як нова освітня технологія у системі вищої освіти.

Тема 4. Контроль та оцінювання знань студентів з математичних дисциплін у вищій школі. Функції, види та форми контролю у закладах вищої освіти у процесі вивчення математичних дисциплін. Модульно-рейтингова система у навчанні математики, її переваги та недоліки. Організація контролю знань студентів при вивченні математичних дисциплін у вищій школі.

Тема 5. Організація самостійної та науково-дослідної роботи студентів у процесі вивчення математики. Функції, види та організація самостійної роботи з дисциплін математичного циклу. Формування дослідницьких навичок студентів. Напрямки організації науково-дослідної роботи студентів. Особливості організації та функціонування математичних гуртків, наукових товариств та ін.

Змістовий модуль 2. Особливості викладання математичних дисциплін у закладах вищої освіти різного професійного спрямування

Тема 6. Порівняльний аналіз змісту й вимог освітніх програм фахового спрямування для спеціальності 111 Математика. Логіко-математичний та логіко-дидактичний аналіз окремих математичних дисциплін спеціальності 111 Математика. Характеристика основних структурних одиниць дисципліни: змістового модуля, теми, їх призначення. Математичні поняття: види, логіко-математична структура, поділ та класифікація. Особливості методики навчання теорем та їх доведень у вищій школі: логічна структура теореми, різні класифікації теорем, доведення теорем та їх види. Види задач та методика формування умінь їх розв'язувати у процесі вивчення математичних дисциплін: функції задач, класифікація задач, прийоми розв'язання.

Тема 7. Методичні особливості проведення навчальних занять з математичних дисциплін у закладах вищої освіти: технічних, класичних, гуманітарних та педагогічних.

Тема 8. Активізація навчальної діяльності студентів при вивченні математичних дисциплін. Проблема підвищення мотивації навчання. Прийоми активізації навчальної діяльності студентів при вивченні математичних дисциплін. Основні компетентності викладача математики у вищій школі.

6. Контроль навчальних досягнень

6.1. Система оцінювання навчальних досягнень студентів

Розрахунок рейтингових балів за видами поточного (модульного) контролю

№ з/п	Вид діяльності студента	Макс. кількість балів за одиницю	Зм Модуль 1		Зм Модуль 2	
			Кільк. одиниць до розрахунку	Макс. кількість балів за вид	Кільк. одиниць до розрахунку	Макс. кількість балів за вид
1	Відвідування лекцій	1	3	3	4	4
2	Відвідування практичних занять	1	4	4	5	5
3	Виконання завдань для самостійної роботи	5	1	5	1	5
4	Робота на практичних заняттях	10	4	40	5	50
5	Виконання модульної контрольної роботи	25	2	50	2	50
6	Лабораторне заняття (допуск, виконання, захист)	10	-	-	-	-
	Макс. кількість балів за видами поточного контролю (МВ)	-	-	102	-	114

Методика розрахунків модульної і семестрової оцінок студента

№ з/п	Оцінка студента	Макс. оцінка	Зм Модуль 1	Зм Модуль 2
1	Максимальна підсумкова семестрова модульна оцінка (МС)	60	-	-
2	Максимальні підсумкові оцінки за змістовими модулями (ММ)		30	30
3	Фактична кількість балів, отриманих студентом за видами поточного контролю (приклад) (ФБ)		80	100
4	Підсумкові фактичні оцінки студента за змістовими модулями $M = \text{ФБ} \cdot \text{ММ} / \text{МВ}$ (приклад)		24	26
5	Підсумкова семестрова модульна оцінка студента $C = M_1 + M_2 + M_3$ (приклад)		50	
6	Екзаменаційна рейтингова оцінка студентів, (Е) (приклад)	40	40	
7	Підсумкова семестрова рейтингова оцінка студента $P = C + E$ (приклад)		90/А	

Від 1 до 5 балів додаються до підсумкової рейтингової оцінки як заохочення за участь у конференціях, наукових гуртках, участь у олімпіадах тощо.

6.2. Завдання для самостійної роботи та критерії її оцінювання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Бали
Змістовий модуль 1.		25	5
1.	Психолого-педагогічні засади організації навчальної діяльності студентів у процесі вивчення математичних дисциплін	5	
2.	Планування та організаційні форми навчання математики у вищій школі.	5	

3.	Методи і засоби навчання математики у вищій школі	5	
4.	Контроль та оцінювання знань студентів з математичних дисциплін у вищій школі	5	
5.	Організація самостійної та науково-дослідної роботи студентів у процесі вивчення математики	5	
Змістовий модуль 2.		40	5
1.	Порівняльний аналіз змісту й вимог навчальних програм, логіко-математичний та логіко-дидактичний аналіз окремих математичних дисциплін вищих навчальних закладів різного фахового спрямування для спеціальності 111Математика.	15	
2.	Методичні особливості проведення навчальних занять з математичних дисциплін у закладах вищої освіти: технічних, гуманітарних, класичних та педагогічних.	15	
3.	Активізація навчальної діяльності студентів при вивченні вищої математики.	10	
Усього		65	10

6.3. Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання.

№ з/п	Модульний контроль	Бали
1	Модульний контроль 1 (письмово)	25
2	Модульний контроль 2 (письмово)	25
3	Модульний контроль 3 (письмово)	25
4	Модульний контроль 4 (письмово)	25

22-25 балів заслуговує студент, який виявив повне знання програмного матеріалу, успішно виконує передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу рекомендовану програмою, виявив систематичний характер знань з дисциплін і здатний до самостійного доповнення, виконав завдання всіх трьох рівнів.

13-21 балів заслуговує студент, що виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої роботи за професією, вміє виконувати завдання, передбачені програмою, знайомий з основною рекомендованою літературою, виконав завдання 1-2 рівнів та частково деякі завдання третього рівнів.

До 13 балів заслуговує студент, що виявив часткове знання основного програмного матеріалу, не завжди вміє виконувати завдання, передбачені програмою, знайомий лише частково з основною рекомендованою літературою, виконав завдання першого рівня.

6.4. Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання

Семестровий контроль – іспит (письмово), максимальна оцінка – 40 балів

Екзаменаційний білет містить завдання двох рівнів: 10 тестових з відкритою відповіддю, 4 завдання підвищеного рівня. Кожне з завдань екзаменаційного білета оцінюється за шкалою:

- тестові завдання з відкритою відповіддю – по 2 бали за кожне завдання;
- завдання підвищеного рівня – по 5 балів за кожне завдання.

6.5. Орієнтовний перелік питань та задач для семестрового контролю.

- 1) Сутність ступеневої математичної освіти в Україні
- 2) Система стандартів вищої освіти підготовки фахівця
- 3) Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра
- 4) Освітньо-професійна програма підготовки магістра
- 5) Особливості заочного та дистанційного навчання вищої математики у закладах вищої освіти
- 6) Підготовка та проведення лекцій з математичних дисциплін у вищій школі
- 7) Підготовка та проведення практичних занять з математичних дисциплін у вищій школі
- 8) Підготовка та проведення лабораторних занять з математичних дисциплін у вищій школі
- 9) Роль і місце самостійної роботи з математичних дисциплін у вищій школі
- 10) Навчально-методичний комплекс дисципліни математичного циклу
- 11) Методи та засоби активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів у навчанні математики
- 12) Місце та роль сучасних інформаційних технологій у навчанні математики
- 13) Контроль та оцінювання знань студентів з математичних дисциплін у вищій школі
- 14) Науково-дослідна діяльність студентів з математики
- 15) Професійний розвиток викладача математики вищої школи України.
- 16) Навчальні плани підготовки фахівця
- 17) Навчальні програми навчальної дисципліни математичного циклу
- 18) Робочі програми з навчальної дисципліни математичного циклу
- 19) Використання ІКТ при вивченні фундаментальних математичних дисциплін.
- 20) Загальні питання методики розв'язування математичних задач у закладах вищої освіти.
- 21) Організація навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі розв'язування задач з геометрії.
- 22) Організація навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі розв'язування задач з математичного аналізу.
- 23) Організація навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі розв'язування задач з алгебри і теорії чисел.
- 24) Організація навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі розв'язування задач з теорії ймовірностей і математичної статистики.
- 25) Організація навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі розв'язування задач з комплексного аналізу.
- 26) Організація навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі розв'язування задач з дискретної математики.
- 27) Організація навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі розв'язування диференціальних рівнянь.
- 28) Методика введення математичних понять.
- 29) Методика доведення математичних тверджень.
- 30) Роль викладача математики вищої школи в якісній математичній підготовці майбутніх фахівців.

6.6. Шкала відповідності оцінок

Оцінка	Кількість балів
Відмінно	100-90
Дуже добре	82-89
Добре	75-81
Задовільно	69-74
Достатньо	60-68
Незадовільно	0-59

7. Навчально-методична картка дисципліни

Разом: 120 год., із них: лекції – 14 год., практичні заняття – 18 год., самостійна робота – 65 год., модульний контроль – 8 год., семестровий контроль – 15 год.

Модулі (назви, бали)	Психолого-педагогічні та організаційні засади викладання математики у вищій школі					Особливості викладання математичних дисциплін у закладах вищої освіти різного професійного спрямування				
Теми	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Лекції (теми, бали)	Лекція 1.1 (0,5)	Лекція 1.2 (0,5)	Лекція 2 (1)	Лекція 3.1 (0,5)	Лекція 3.2 (0,5)	Лекція 4 (1)	Лекція 5 (1)	Лекція 6 (1)	Лекція 7 (1)	
Практичні заняття (теми, бали)		ПЗ 1 (11)	ПЗ 2 (11)	ПЗ 3 (11)	ПЗ 4 (11)	ПЗ 5 (11)	ПЗ 6 (11)	ПЗ 7 (11)	ПЗ 8 (11)	ПЗ 9 (11)
Самостійна робота	Самостійна робота (5 балів)					Самостійна робота (5 балів)				
Поточний контроль (вид, бали)	Модульна контрольна робота 1 (25 балів)			Модульна контрольна робота 2 (25 балів)		Модульна контрольна робота 3 (25 балів)			Модульна контрольна робота 4 (25 балів)	
Підсумкови й контроль (вид, бали)	Іспит (40 балів)									

8. Рекомендовані джерела

Основна (базова)

1. Вірченко Н.О. Нариси методики викладання вищої математики. – К., 2006. – 396 с.
2. Грохольська А.В., Яценко С.Є. Методика навчання в старшій та вищій школах. Частина 2: навчальний посібник для студентів фізико-математичних спеціальностей педагогічних університетів. Вид 2, перероб. і доп./ А.В. Грохольська, С.Є. Яценко. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. – 231 с.
3. Ключко В.І. Комп'ютерно-орієнтована методика узагальнення і систематизації знань та вмінь в процесі навчання студентів аналітичної геометрії: Монографія/ В.І. Ключко, М.Б. Ковальчук. – Вінниця: ВНТУ, 2009. – 116 с.
4. Корнєшук В.В., Кучерук О.Я. Методика викладання математики у вищій школі: навчальний посібник. – Хмельницький: Видавець ПП Цюпак, 2011. – 192 с.
5. Курлянд З.Н. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. / З.Н. Курлянд, Р.І. Хмелюк. – К.: Знання, 2005.
6. Методика викладання математики: Практикум / За ред. Г.П. Бєвза. – К.: ВШ, 1981.
7. Михалін Г.О. Професійна підготовка вчителя математики у процесі навчання математичного аналізу. – К.: РННЦ «ДІНІТ», 2003. – 320 с.
8. Нагаєв В. М. Методика викладання у вищій школі. Навчальний посібник. - К.: ЧП, 2007.
9. Раков С. А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ / С. А. Раков. – Харків : Факт, 2005.
10. Семеніхіна, О. В. Професійна готовність майбутнього вчителя математики до використання програм динамічної математики: теоретико-методичні аспекти : монографія / О. В. Семеніхіна ; МОН України, Сумський державний педагогічний ун-т ім. А. С. Макаренка. – Суми : ВВП "Мрія", 2016.
11. Слєпкань З.І. Методика навчання математики. – К.: ВШ, 2006.
12. Черкасов Р.С., Столяр А.А. Методика викладання математики. – К., 2001.

Додаткова

1. Булах І.Є. Створюємо якісний тест : [навч. посібник] / І.Є. Булах, М.Р. Мруга. – К. : Майстер-клас, 2006. – 160 с.
2. Булгакова Н.Б. Методика викладання у вищій школі : [навч. посібник] / Н.Б. Булгакова, В.О. Рахманов. – К. : НАУ, 2012. – 204 с.
3. Винославська О.В. Психолого-педагогічний супровід застосування ІКТ у просторі вищої технічної освіти / О.В. Винославська // Вища школа : Науково-практичне видання. – 2013. – №11(113). – С. 71-79. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://novyn.kpi.ua/2014-2/Vynoslavska.pdf>
4. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи : [підручник за модульно-рейтинговою системою навчання] / С.С. Вітвицька. – 2-ге вид. – К. : Центр учбової літератури, 2011. – 384 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://194.44.152.155/elib/local/sk702798.pdf>
5. Лунячек В.Е. Компетентнісний підхід як методологія професійної підготовки у вищій школі / В. Е. Лунячек // Публічне управління: теорія та практика. – 2013. – Вип. 1. – С. 155-162. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pubupr_2013_1_27
6. Нагаєв В.М. Методика викладання у вищій школі: [навч. посібник] / В.М. Нагаєв. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 232 с.
7. Подоляк Л.Г. Психологія вищої школи: [підручник] / Л.Г. Подоляк, В.І. Юрченко. – 2-е вид. – К. : Каравела, 2008. – 352 с.
8. Подоляк Л.Г. Психологія вищої школи: Практикум : [навч. посібник] / Л.Г. Подоляк, В.І. Юрченко. – К.: Каравелла, 2008. – 336 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.psych.kiev.ua>

